ソーラー式工事用メッセージボード

ＣＭＦ－３３０ＳＨ（Ⅲ型）
ＣＭＦ－３３０ＳＨ－Ｓ（Ⅲ型）

取扱説明兼仕様書

CONLUX

株式会社コンラックス松本

MS0407-00

目次

1.安全について

危険

・設置の際、取付、電源接続は確実に行い、必ず砂袋等で転倒対策を行って下さい。強風、電源コードの引っかけ等で転倒した場合、事故や故障の発生の原因となることがあります。

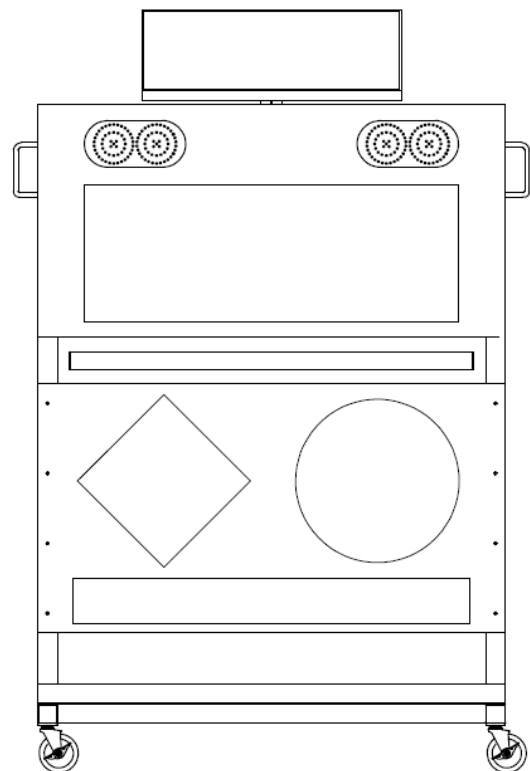
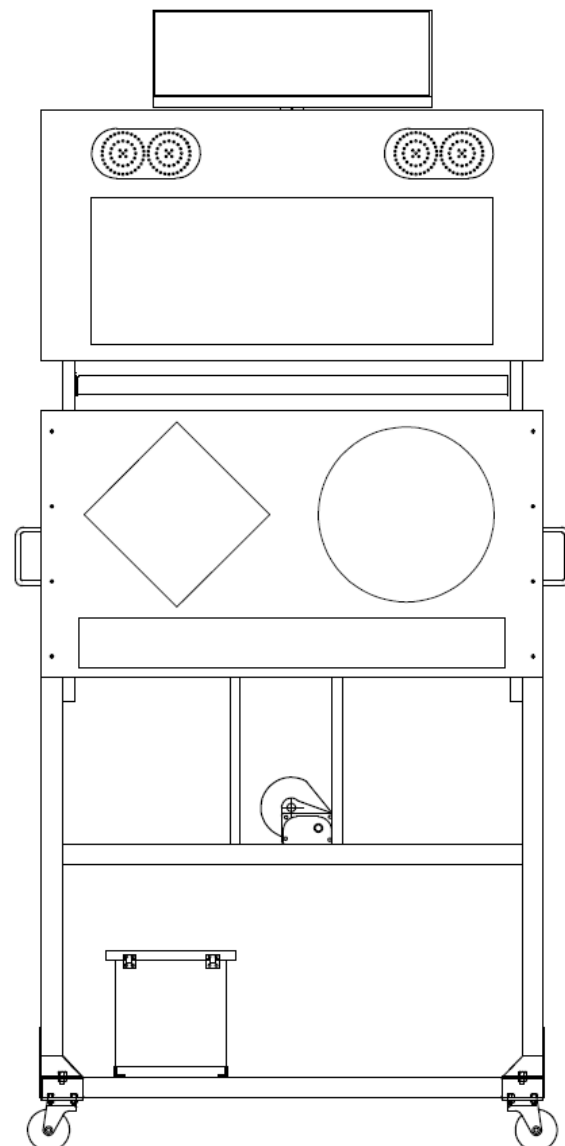
警告

・分解、改造を行わないで下さい。火災、感電、故障の原因となる事があります。修理は、当社にご依頼下さい。（分解、改造したものは、修理に応じられない事があります。）
・万一、煙がでている、変な臭いがするなどの場合、すぐに電源コードを抜いて使用を中止して下さい。異常状態のまま使用すると、火災、感電の原因となる事があります。
・万一、本機内部に水などが入った場合、すぐに電源コードを抜いて使用を中止し、当社にご連絡下さい。そのまま使用すると、火災、感電、故障の原因となる事があります。
・電源は、本機専用ケーブルにて指定電源を使用して下さい。他のものを使用した場合、火災、感電、故障の原因となる事があります。
・濡れた手で、電源コードの抜き差しを行わないで下さい。感電の原因となる事があります。
・交流電源使用時には、アースを取って下さい。
・コネクタの取付は確実に行って下さい。ゆるんだ状態で使用しますと、漏電、感電、故障の原因となる事があります。

注意

・使用しないときは、水のかからない場所で保管して下さい。（故障の原因になります。）
特に接続ケーブルのコネクタ接触部分は腐食の原因になります。
・ソーラー電源を使用の場合、ソーラーパネルは、日の当たる場所で南向き（１日のうち、平均して日が当たる方向）にパネル面がくるように設置して下さい。方向が適切でないと、ソーラーパネルの性能が充分発揮されません。
・パネル面の汚れ等は速やかに取り除いて下さい。（発電量が低下します。）
・設置して使用する前に、バッテリーを満充電にしてから使用するようにして下さい。また、保管時には、バッテリーを満充電にして下さい。
・本機のバッテリーは、メンテナンスフリーの密閉型バッテリーを使用しています。分解してバッテリー液の補充をしないで下さい。
・ソーラーパネルに陰ができると、発電量が低下します。
・運送時には、ソーラーパネルを固定して下さい。
・ソーラーパネルを持って移動させないで下さい。
・使用の際は、バッテリーボックスの上蓋を閉めて使用して下さい。

2.はじめに

　このたびは、弊社 ソーラー式工事用メッセージボード をご選定いただき、誠にありがとうございます。この製品を安全にご使用いただく為にも、本取扱説明書をよくお読みの上、ご使用して下さるようお願いします。お読みになった後は、本書をいつでも見られるところに保管して下さい。

ＣＭＦ－３３０ＳＨ（Ⅲ型）

ＣＭＦ－３３０ＳＨ－Ｓ（Ⅲ型）

※製品の外観及び仕様は改良のため予告なく変更する事がございます。

3.本機の特徴

・ **ソーラー（太陽電池）電源でコードレス、電源手配心配なし**

本機は、ソーラーパネル（太陽電池）で発電した電気を、内蔵バッテリーに蓄えながら利用する弊社ソーラー電源により動作します。これにより、電源コードの必要がなくなり、仮設電源、発電機などの電源手配も心配なく、環境に優しくクリーンです。

・ **低消費電力による長時間運用も可能**

低消費電力化設計と内蔵バッテリーで、[*1]約５日間（１２０時間）の連続使用が可能になっています。また、装備しているソーラーパネル（太陽電池）により電力を補い、連続使用時間をさらにのばすことができます。　*1　新品バッテリーで満充電状態からの、無充電動作時間

・ **信号機との連動表示も可能**

弊社　ＧＰＳソーラー式信号機 と組み合わせれば、信号機が赤信号になったとき、指定パターンのメッセージを表示することができます。

（詳しくは、弊社担当までお尋ね下さい。）

・ **保守も簡単**

電源電池には、密閉型のシール電池を使用していますので、バッテリー液の補充が不要です。ＡＣ（交流）電源にて充電できる充電器を内蔵していますので、ＡＣ（交流）電源１００Ｖにつなぐだけで充電できます。（充電しながらの運用も可能です。）

使用しないときに屋外においておけば、ソーラーパネルだけで充電することができます。また、電池の過放電、過充電を防ぐ回路や、バッテリー電圧やソーラーパネル充電状態を確認できるメータが装備されています。（バッテリーボックス内）

・ **独自のメッセージを書込み可能**

本機には、１０種類の表示パターン、約７０種類の組合せ表示文字パターン、そして英文字表示パターンが入っています。またメッセージ作成ソフトウェアーにて、独自のメッセージを作成して書き込むことも可能です。（メッセージ作成ソフトウェアーの詳細については、弊社担当までお尋ね下さい。）

・ **動画表示**

従来の表示パターンにリアルな旗振りの動画表示を追加。

・ **運搬時の高さ制限に対応　<u>※昇降型 CMF-330SH-S（Ⅲ）のみ</u>**

軽トラックの荷台（荷台高 700ｍｍ以下）に乗せても高さ制限（2500ｍｍ以下）を超えません。

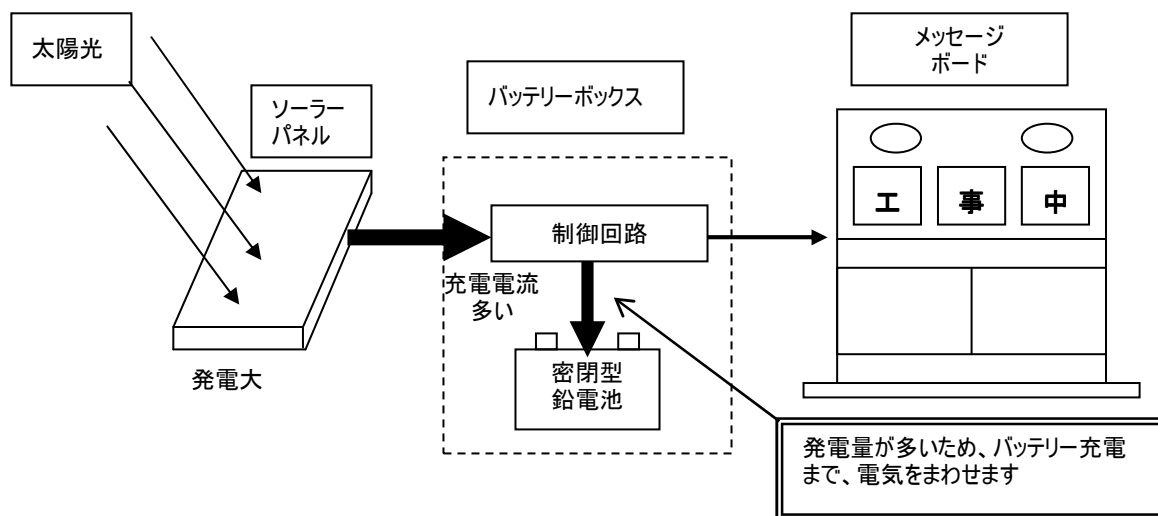
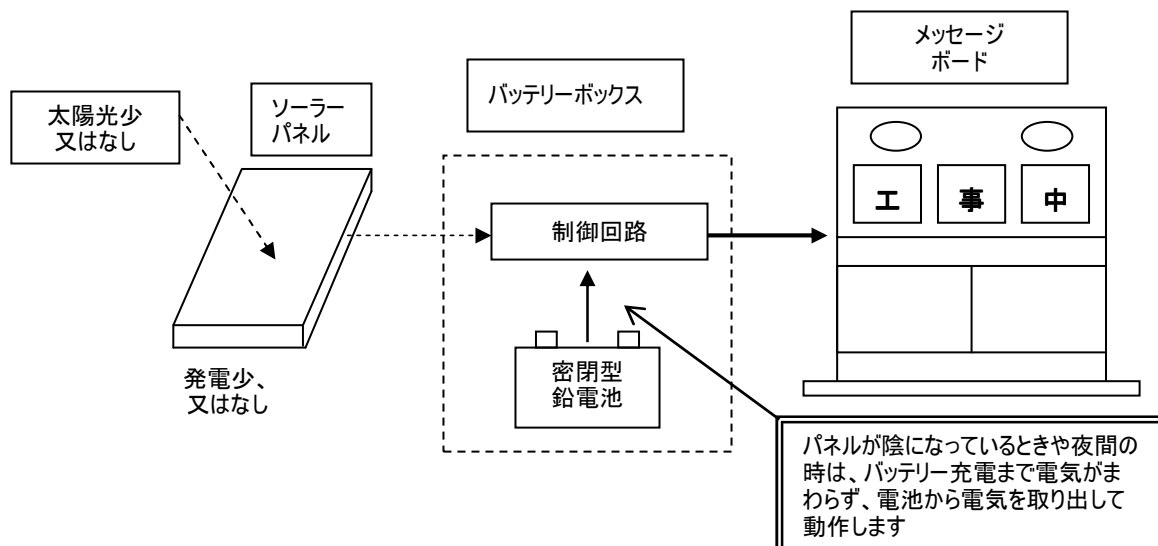
4.ソーラー式について

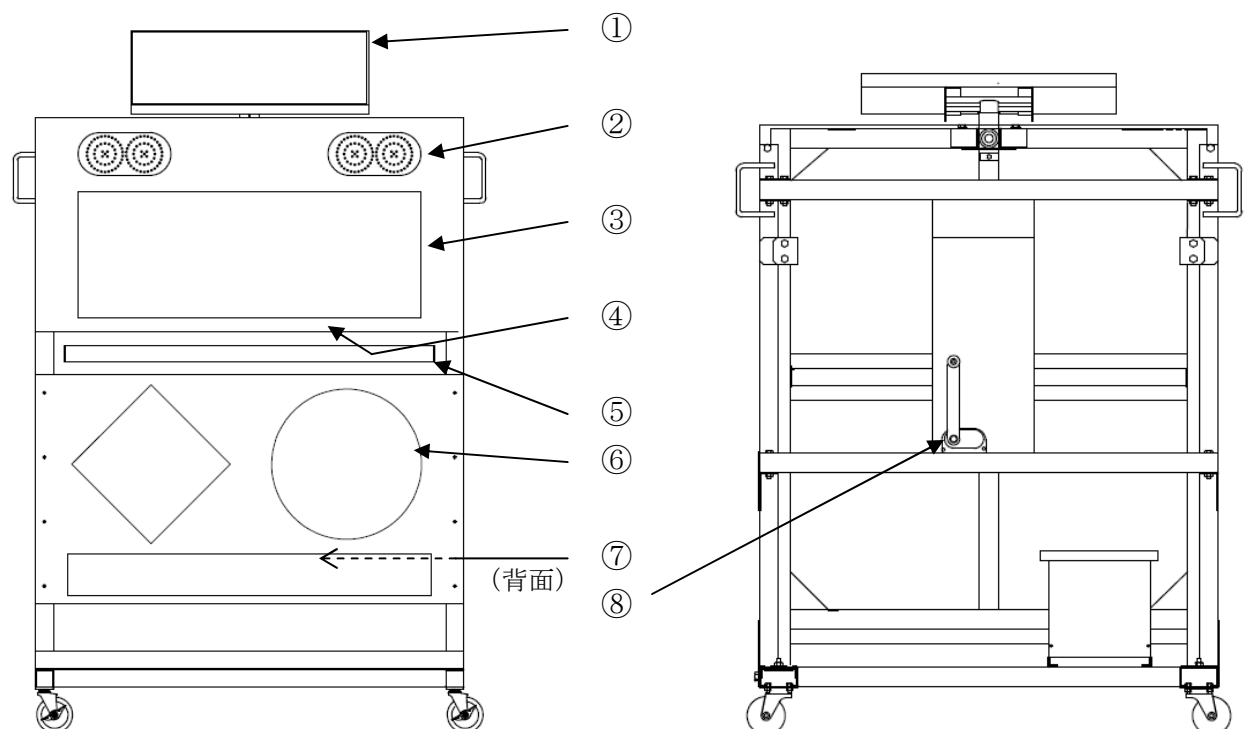
本機は、ソーラー式電源を採用していますが、その方式についてご説明いたします。
ソーラー（太陽電池）パネルは、光を受ける事により発電／電力を発生します。受ける光は、太陽光の直射が一番効率良く、パネル面に垂直に当たるときに最高になります。このため、ご使用時には、パネルが太陽光に当たる位置に設置して下さい。ただし、太陽の位置は移動しますので正午の太陽の方向に設置していただくと１日平均してパネルに光を受けることになります。また、上空に一部障害物（樹木や建物）がある場合は、１日の内で平均的に太陽光が当たる方向にします。

ソーラーパネルに十分太陽光が当たっているときは、本機が使用する電力以上に電力が発生しますので、その余剰分を内蔵電池に充電します。天候が悪く太陽光が当たらない日や、夜間はこの内蔵電池の電力により本機を動作させます。

本機は、内蔵電池が満充電された状態で、仮にソーラーパネルによる発電が全くない場合でも、約５日間は動作するように設計されていますので、太陽光がソーラーパネルに当たれば当たるほど、動作時間約５日間をさらに延ばして動作させることができます。天候が比較的良い日が続く場合、他電源による充電をしなくても連続動作させることが可能になります。

ソーラー式には、このような特性がありますので、この点をご理解の上、ご利用いただくようお願いいたします。また、ソーラーパネルの表面は、汚れ等がありますと発電効率が下がりますので、柔らかい布等できれいにして下さい。

◎太陽光が十分当たっている時の電気の流れ

◎太陽光が少ない時や夜間又は、パネルが陰になっている時の電気の流れ

5.各部の説明

1）本体

標準型：CMF-330SH（Ⅲ）正面　　昇降型：CMF-330SH-S（Ⅲ）背面

※　図と実際の製品とは、細部で若干異なる場合があります。
※　昇降型の正面レイアウトは、標準型と同じです。

①　ソーラーパネル（太陽電池）
設置するときは、南向き（正午の太陽方向）に設置して下さい。ケーブルコネクタは、バッテリーボックスの「ソーラーパネル」コネクタに接続します。

②　保安灯部
設定スイッチにて、発光パターンを選択できます。両端２個が赤色、中２個が黄色です。

③　文字表示部
設定スイッチにて、表示パターンを選択できます。

④　コネクタ、設定スイッチ（本体底面）
電源コネクタ、設定スイッチ等が、下部についています。

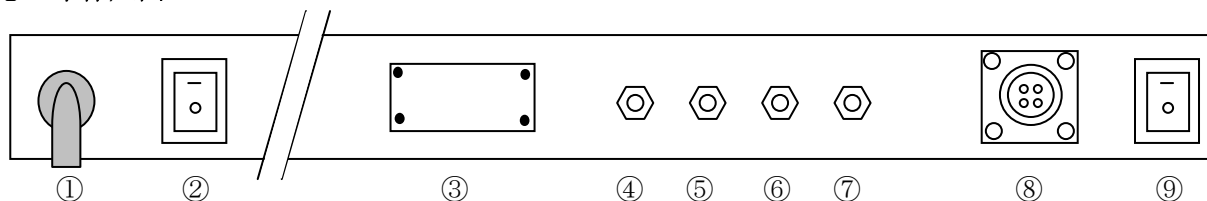
⑤　標識部照明
夜間に標識部が確認できる様、照明します。

⑥　標識部
シートマグネット式の標識を貼り付けることができます。下段には、会社名等を貼り付ける事ができます。

⑦　バッテリーボックス
電源用のバッテリー、充電器、制御回路が内蔵されています。

⑧　昇降用ウインチ　※ＣＭＦ－３３０ＳＨ－Ｓ（Ⅲ）のみ
ウインチを回すことにより、文字表示部と標識部を昇降させることが出来ます。

2）コネクタ、設定スイッチ部

◎　本体底面

①　電源入力ケーブル
本機の電源入力ケーブルです。
バッテリーボックスの「出力１」と接続します。

②　電源スイッチ
本機の電源スイッチです。「ー」印側を押すと、電源が入ります。

③　ＵＳＢ入力コネクタ
メッセージ作成ソフトにて作成したメッセージをＵＳＢメモリーを介して書き込むときに使用するコネクタです。使用するときは、４本のネジを緩めて、カバーを外してください。書き込みについては、メッセージ作成ソフトの取説を参照してください。

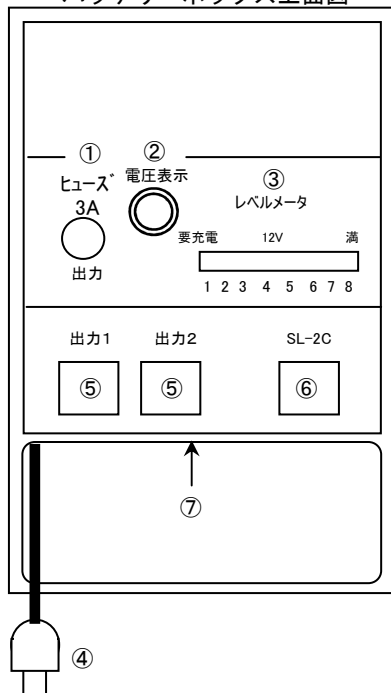
④　文字表示部　パターン選択入力用カーソル移動スイッチ
⑤　文字表示部　１０の桁パターン選択スイッチ（０～９）
⑥　文字表示部　　１の桁パターン選択スイッチ（０～９）
この３つのスイッチは、文字表示の組合せ入力及び表示パターン番号を選択入力するスイッチです。スイッチは押しボタン式です。１回押すごとに、「カーソル移動」は数字下のカーソル表示を右へ移動します。「１桁」は数字の１桁目が＋１し、「１０桁」は数字の２桁目が＋１します。設定できる番号は、０１～９６で、登録されていない番号は表示されません。また、ユーザーメッセージが書き込まれているときは、Ｕ１～Ｕ８も選択できます。カーソルを移動させ表示させたい表示パターン番号表示にしてから、操作をやめると、その表示パターン番号が設定、記憶され表示を開始します。
「１０桁」の桁を３秒以上押しつづけると、連動信号入力時（赤信号）に表示するパターン番号を設定できます。入力方法は同じです。

⑦　保安灯部　パターン選択スイッチ
保安灯部の表示、発光パターンを選択するスイッチです。スイッチは押しボタン式です。１秒以上押し続けることで、パターン番号表示が自動的に変わっていきます。選択したい番号表示になったときスイッチを放すとその番号が設定、記憶され表示を開始します。

※　④～⑦で設定した表示パターン番号、発光パターンは、電源を切っても記憶されています。
各々のパターン設定の詳細は、「６．表示パターン」のページを参照してください。

⑧　信号機連動コネクタ
信号機と連動表示をさせるとき使用するコネクタです。このコネクタと、弊社ＧＰＳ工事用信号機（連動機能はオプション）を接続すると、信号機の赤信号で指定パターンの表示にすることができます。

⑨　標識板照明の自動点灯／消灯スイッチ
このスイッチの「ー」印側を押すと標識板照明は「自動点灯」となり、周囲が暗くなった場合に点灯します。周囲が明るくなると消灯します。「〇」印側の「消灯」にすると標識板照明は点灯しません。

3）バッテリーボックス

①ヒューズ出力

１２Ｖ電源出力ヒューズです。

３Ａ　５×２０ｍｍ　ガラス管型を使用。

②電圧表示（ボタン）

ボタンを押すと、バッテリー残量を表示。③のレベルメータに１～８段階で表示し、数字が大きいほど残量があります。使い始めは、７以上が点灯するように充電してからご使用ください。

③レベルメータ（ＬＥＤランプ）

ソーラパネル又は、交流電源で充電中は、充電量に応じてランプが点灯します。８のランプが点滅するとほぼ充電完了です。電圧表示ボタンを押すとバッテリー残量（電圧）が表示されます。

④充電用電源プラグ

交流電源でバッテリーを充電する時は、１００Ｖコンセントに接続してください。

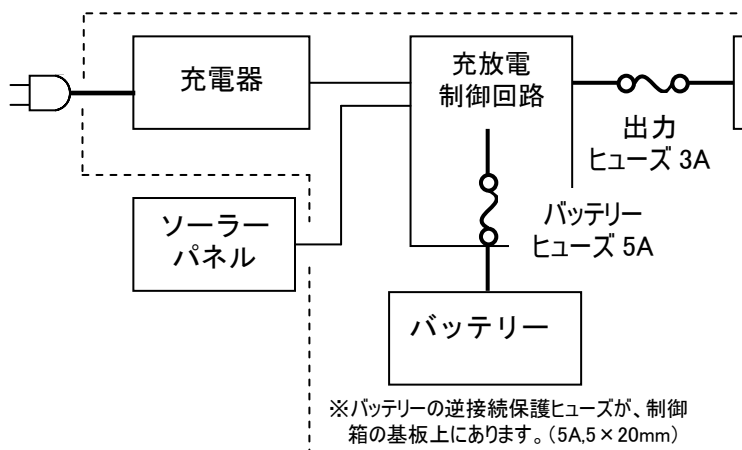
⑤出力１・出力２

電源出力用コネクタです。信号機本体などの電源ケーブルを接続します。

⑥ＳＬ－２Ｃ

ソーラパネル（太陽電池）を接続するコネクタです。

⑦バッテリー（内側下段）

密閉型のメンテナンスフリー鉛バッテリーです

レベルメータ目安

ボタンを押さない時（バッテリー充電電流）

1	2	3	4	5	6	7	8
○	○	○	○	○	○	○	○
0.2	0.3	0.4	0.6	0.8	1.2	1.6	2.0 (A)

ボタンを押した時（バッテリ電圧）

1	2	3	4	5	6	7	8
○	○	○	○	○	○	○	○
11.2	11.5	11.75	12.0	12.25	12.5	12.7	13.0 (V)

【　注意　】

- 使用後又は保管するときは、バッテリーを必ず満充電にして下さい。（使用したまま放置するとバッテリーの寿命が短くなります。）
- 使用しているバッテリーは、メンテナンスフリーです。分解しないで下さい。
- ボックスの上蓋は、必ず閉めてご使用ください。開けた状態でのご使用は、トラブルの原因になります。

･バッテリーの残量確認表示について

バッテリーボックスには密閉型鉛蓄電池（バッテリー）を内蔵しています。使用場所の条件によりソーラーパネルで充分充電ができない場合、ＡＣ（交流）電源で充電してください。鉛型バッテリーは小まめに充電することによって長持ちします。

●バッテリー充電について

充電方法は次の２通りあります。充電時間は電源スイッチＯＦＦ状態で、バッテリーが空の状態から満充電までに要する時間です。

A) ソーラーパネルによる充電（晴天時１日当たり６時間充電した場合）

効率よく太陽光がソーラーパネル全面に当たるようにして下さい。

充電時間　：　約８日間

B) 交流電源による充電

バッテリーボックス内の電源プラグをＡＣ１００Ｖに接続して下さい。

充電時間　：　約３０時間

※メッセージボードを使用しながらでも充電しますが、使用しない場合は、操作パネルの電源スイッチを　ＯＦＦにしたほうが早く充電されます。

※充電中は、バッテリーボックスのレベルメータが電流に応じて点灯し、ほぼ充電完了で「８」のランプが点滅します。

※出荷時は、ほぼ満充電状態で出荷されます。

4）昇降機能について　　※CMF-330SH-S(Ⅲ)のみ

①昇降操作　　上昇：　　　ウインチハンドルを右回転
　　　　　　　下降：　　　ウインチハンドルを左回転

※　ウインチは上昇、下降の途中停止、保持が可能ですが、安全上、下記事項を必ずお守り下さい。昇降部の「万が一」の落下により、「けが」「物損」「本体破損」のおそれがあります。

②危険、注意事項

昇降部の周辺に「人」「物」の無いことを必ず確認して下さい。（昇降部が落下した場合、人身事故、物品破損になります。）

③上昇操作時

上部空間が確保されている事を必ず確認して下さい。（天井等ぶつかり、挟み込みになります。）また、上限ストッパー以上の巻上げを絶対しないで下さい。（巻上げ力が強力な為、本体破損になります。）

④メッセージボード使用中

強風や振動などによる転倒に対して、必ずロープ、砂袋等による防止策を講じて下さい。（表示板転倒による怪我、物損、本体破損になります。）　移動中は必ず下降させて下さい。（法令違反、本体破損、故障につながります。）

⑤保守、点検

保守点検項目に組み込んで下さい。（目安：半年間隔）

・	ウインチ点検	添付資料　ウインチ取扱説明参照（末尾）	
・	ワイヤー点検	細線断線の有無	交換処理
・	ローラー点検	破損、緩みの有無	交換処理、増し締め
・			

※　<u>ウインチに異常があった場合、分解せずに弊社へ御連絡下さい。</u>

⑥ウインチ回り使用部品

・	ウインチ	PM-200 型	マックスプル工業
・	ワイヤー	SUS　φ４　L=6,000mm	
・	ローラー	重量戸車　4968957100951	ダイケン

6.表示パターン

保安灯と、文字表示は選択スイッチにより表示パターンを設定できます。設定方法は、選択スイッチを押すと保安灯又は文字表示部がパターン番号表示モードになります。その表示モードのときパターン番号選択します。スイッチを押して、希望するパターン番号表示になったとき操作をやめると、その番号が記憶されて表示を開始します。（パターン番号は電源を切っても記憶されています。）次に、それぞれのパターン番号表示とパターンを示します。

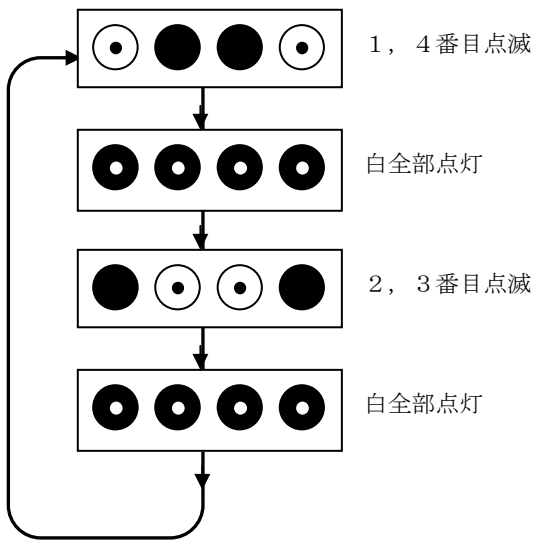
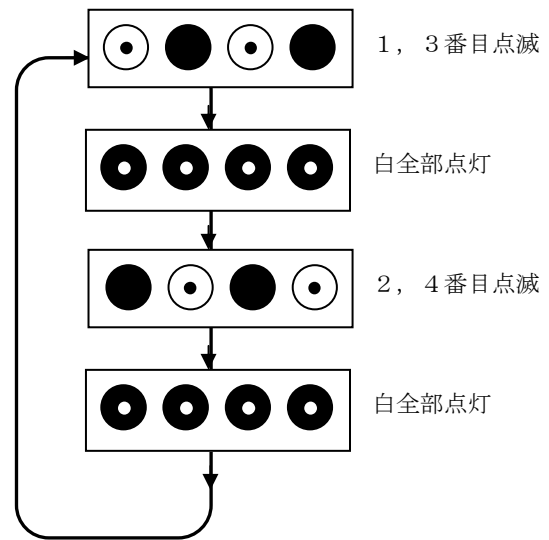
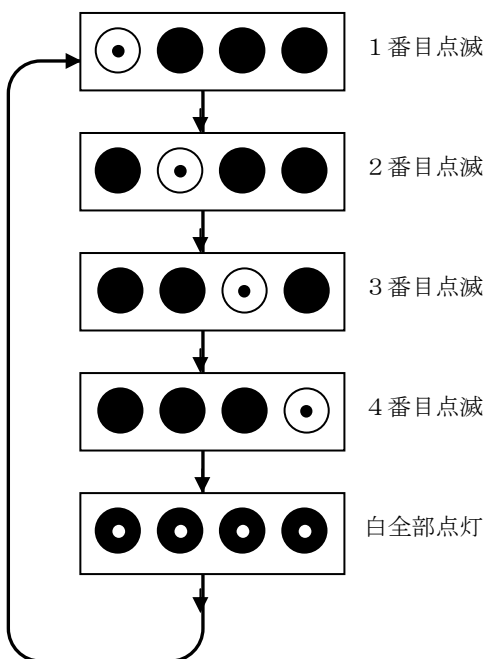
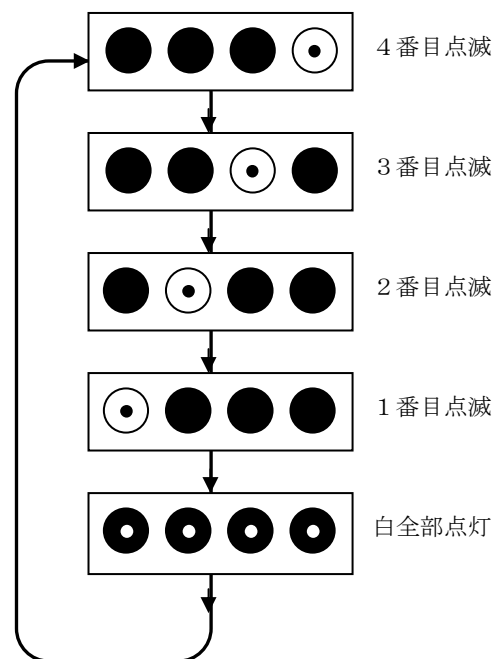
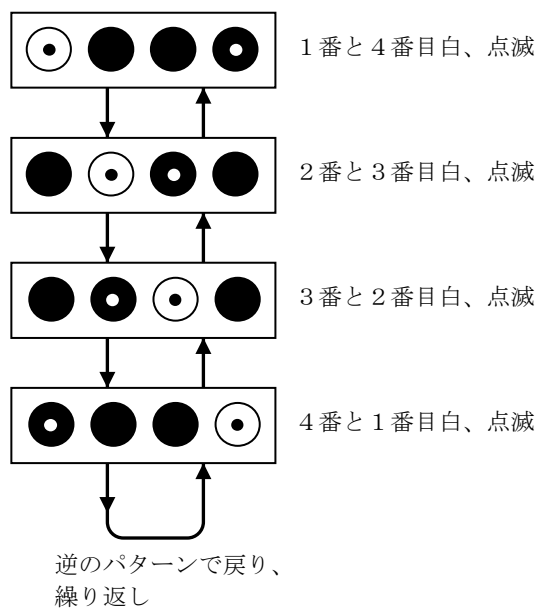
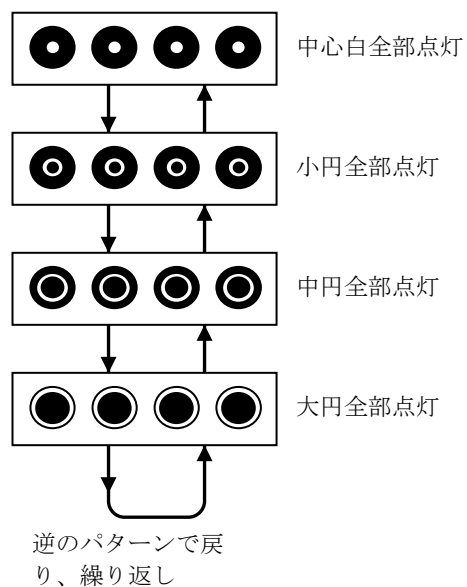
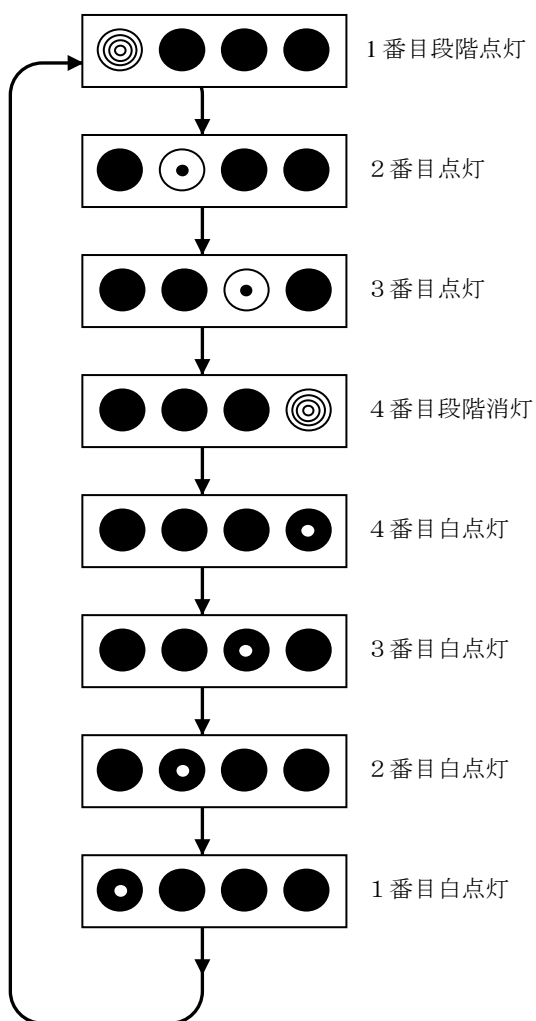
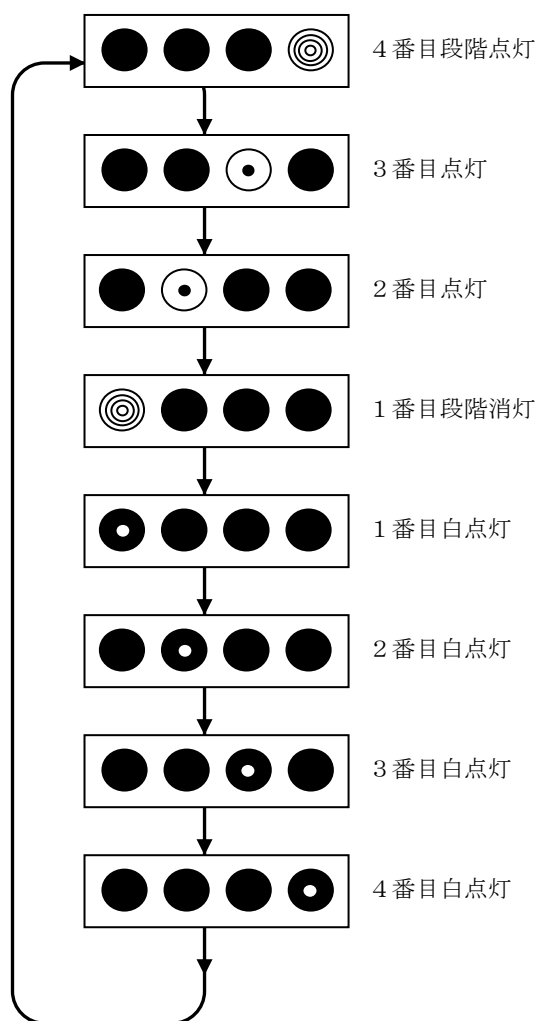
1）保安灯部

保安灯部のパターン番号表示は、保安灯４個の点灯状態で表示されます。保安灯部はスイッチを押し続けることにより自動的にパターン番号表示が変わっていきます。
発光パターンは全部で８種類あります。

パターン番号表示 （保安灯点灯状態）	番号	発光パターン
◉●　●●	1	点滅１
●◉　●●	2	点滅２
●●　◉●	3	右流れ
●●　●◉	4	左流れ
○●　●●	5	左右流れ
●○　●●	6	一斉点滅
●●　○●	7	回転１
●●　●○	8	回転２
○○　○○	9	消灯

● 全消灯
◉ 赤又は黄色点灯
○ 白色点灯

○ 点灯　● 消灯

①　パターン１（点滅１）

②　パターン２（点滅２）

③　パターン３（右流れ）

④　パターン４（左流れ）

⑤　パターン５（左右流れ）

⑥　パターン６（一斉点滅）

⑦　パターン７（回転１）

⑧　パターン８（回転２）

2）文字表示部

文字表示部は、パターンを８種類まで選択し組合せ表示することが出来ます。設定時、表示部にパターン番号が表示されます。

表示パターンは、０１～９６に登録されているパターン番号（パターン表参照）から選択できます。パターンを設定しない場合は００と入力します。登録されていない番号は表示されません。

メッセージ作成ソフトにて作成したメッセージは、Ｕ１からＵ８の番号に書き込むことができます。これらを表示したいときは、標準パターン番号９６の後に、Ｕ１からＵ８までの表示がされますので、この番号を選択してください。（メッセージパターンは予告無しに追加される場合があります。その場合最終番号（９６）も変更されます。）

また、弊社信号機との連動時に、赤信号で表示されるパターン番号も同様に設定できます。（出荷時の設定は２６「止まれ」）通常、他のパターン表示をしていても、信号機が赤信号になると指定パターンが表示されます。信号機が青信号になると、もとのパターン表示を再開します。

次にパターン番号の設定例を示します。

3）通常表示するパターン番号の設定例

現在の表示しているパターンが、パターン番号０１「工事中　→→→」で、その表示をパターン番号６４「災害復旧工事」、６５「ご協力お願いします」の組合せ表示に設定したい場合。

工事中

①　パターン番号０１のメッセージが繰返し表示しています。
※パターン０１は「工事中」、「→→→」を繰返し表示します。

N 01 00 00 00
00 00 00 00

②　「１桁」又は「１０桁」のスイッチを押します。表示されていたメッセージが消えて左図のように、現在のパターン番号表示モードなります。

N 64 65 00 00
00 00 00 00

③　続けて「１０桁」、「１桁」のスイッチを操作し６４にします。そして「カーソル移動」のスイッチを操作しカーソルを右へ移動します。同じ様に「１０桁」、「１桁」のスイッチを操作し６５にします。
※パターンは８種類まで入力でき、組合せ表示することができます。

災害復

④　③状態で操作を止めて約２秒すると、６４、６５の組合せ表示を開始し、繰り返します。このとき設定した番号は記憶されます。
※６４、６５は右から左へスクロール表示します。

設定する番号を変えるときは、番号表示が消える前（スイッチを押して離してから約２秒後）に、続けて押してください。

4）赤信号時に表示するパターン番号の設定例

弊社信号機と連動使用状態で、赤信号のときにパターン番号２７「止まってください」、６６「ご迷惑をおかけします」の組合せ表示に設定したい場合。

表示	説明
工事中	①通常表示のパターン番号０１が表示されています。この状態から「１０桁」スイッチを押してください。 ※パターン０１は「工事中」、「→→→」の繰返し表示。
N 01 00 00 00 00 00 00 00	②「１０桁」のスイッチを押すと、表示されていたメッセージが消えて左図のように、現在のパターン番号表示モードなります。このときスイッチはそのまま押しつづけてください。
R 26 00 00 00 00 00 00 00	③３秒以上押しつづけていると、現在の表示パターン番号から、連動信号入力時（信号機が赤になったとき）の表示パターン番号が表示されるモードになります。左上に「R」が表示されます。 ※出荷時はパターン番号２６「止まれ」が設定されています。
R 27 66 00 00 00 00 00 00	④上記状態で「１０桁」、「１桁」のスイッチを操作し２７に設定します。そして「カーソル移動」のスイッチを操作しカーソルを右へ移動します。同じ様に「１０桁」、「１桁」のスイッチを操作し６６にします。番号が設定できたら操作をやめます。約２秒後に設定した番号が記憶されて表示を開始します。（設定した番号は記憶されます。）
工事中	⑤上記設定での動作は、通常（青信号時）はパターン番号０１を表示しています。 ※パターン０１は「工事中」、「→→→」の繰返し表示。
止まっ	⑥信号機が赤になると、２７、６６の組合せを繰返し表示ます。この後、信号機が青になると０１の表示に戻ります。

※ この赤信号入力時の表示パターン番号は、本機に書き込まれているメッセージのパターン番号全てを設定できますので、ユーザーが作成したメッセージを表示させることも可能です。

※ この設定は、通常の表示をしている状態から行って下さい。通常表示するパターン番号を設定している状態で、「１０桁」のスイッチを押しつづけても、設定モードになりません。（誤操作を防ぐ為）

※ 設定する番号を変えるときは、番号表示が消える前（スイッチを押して離してから約２秒間）に続けて押してください。

5）文字表示　表示パターン表

２００９年９月１１日現在

メッセージボード表示パターン

パターン番号		表示	パターン番号		表示
ワンタッチパターン	1	工事中　→→→	組合せ文字パターン	51	50m先
	2	工事中　←←←		52	100m先
	3	作業中　→→→		53	200m先
	4	作業中　←←←		54	300m先
	5	工事中　注意　徐行　→→→		55	500m先
	6	工事中　注意　徐行　←←←		56	凍結路面　スリップ注意
	7	工事中　片側交互通行　→→→		57	急カーブ
	8	工事中　片側交互通行　←←←		58	トンネル内
	9	工事中　幅員減少　走行注意　→→→		59	歩行者用通路
	10	工事中　幅員減少　走行注意　←←←		60	工事車両
組合せ文字パターン	11	この先		61	工事区間
	12	工事中		62	始まり
	13	作業中		63	終わり
	14	→→→		64	災害復旧工事
	15	←←←		65	ご協力お願いします。
	16	右へ		66	ご迷惑をおかけしております
	17	左へ		67	すすめ
	18	最徐行		68	進んでください
	19	徐行	イベント系	69	駐車場
	20	片側通行		70	入口
	21	片側交互通行		71	出口
	22	幅員減少		72	順路
	23	車線変更		73	会場
	24	通行止	日本語＋英語　組合せパターン	74	工事中 UNDER CONSTRUCTION
	25	全面通行止		75	作業中 WORKING
	26	止まれ		76	片側通行 ONE LANE TRAFFIC
	27	止まってください		77	片側交互通行 ONE LANE ALTERNATE TRAFFIC
	28	一旦停止		78	右へ RIGHT SIDE
	29	停止位置		79	左へ LEFT SIDE
	30	信号有		80	走行注意 ATTENTION MOVING
	31	右折禁止		81	速度落とせ SPEED DOWN
	32	左折禁止		82	最徐行 SLOW DOWN TO LIMIT
	33	注意		83	徐行 SLOW DOWN
	34	注意してください		84	幅員減少 ROAD NARROWS
	35	走行注意		85	車線変更 TRAFFIC LANE CHANGE
	36	落石注意		86	通行止 ROAD CLOSED
	37	路肩注意		87	止まってください PLEASE STOP
	38	段差		88	この先信号機有 TRAFFIC LIGHT AHEAD
	39	段差あり		89	駐車場 PARKING
	40	速度落とせ		90	入口 ENTRANCE
	41	除雪中		91	出口 EXIT
	42	散水中	アニメ	92	徐行
	43	電気		93	右へ
	44	電話		94	左へ
	45	ガス		95	お辞儀
	46	水道	動画	96	旗振り
	47	下水道		97	徐行
	48	地下鉄		98	右に寄れ
	49	共同溝		99	左に寄れ
	50	まわり道			

MM1919-00

7.主な仕様

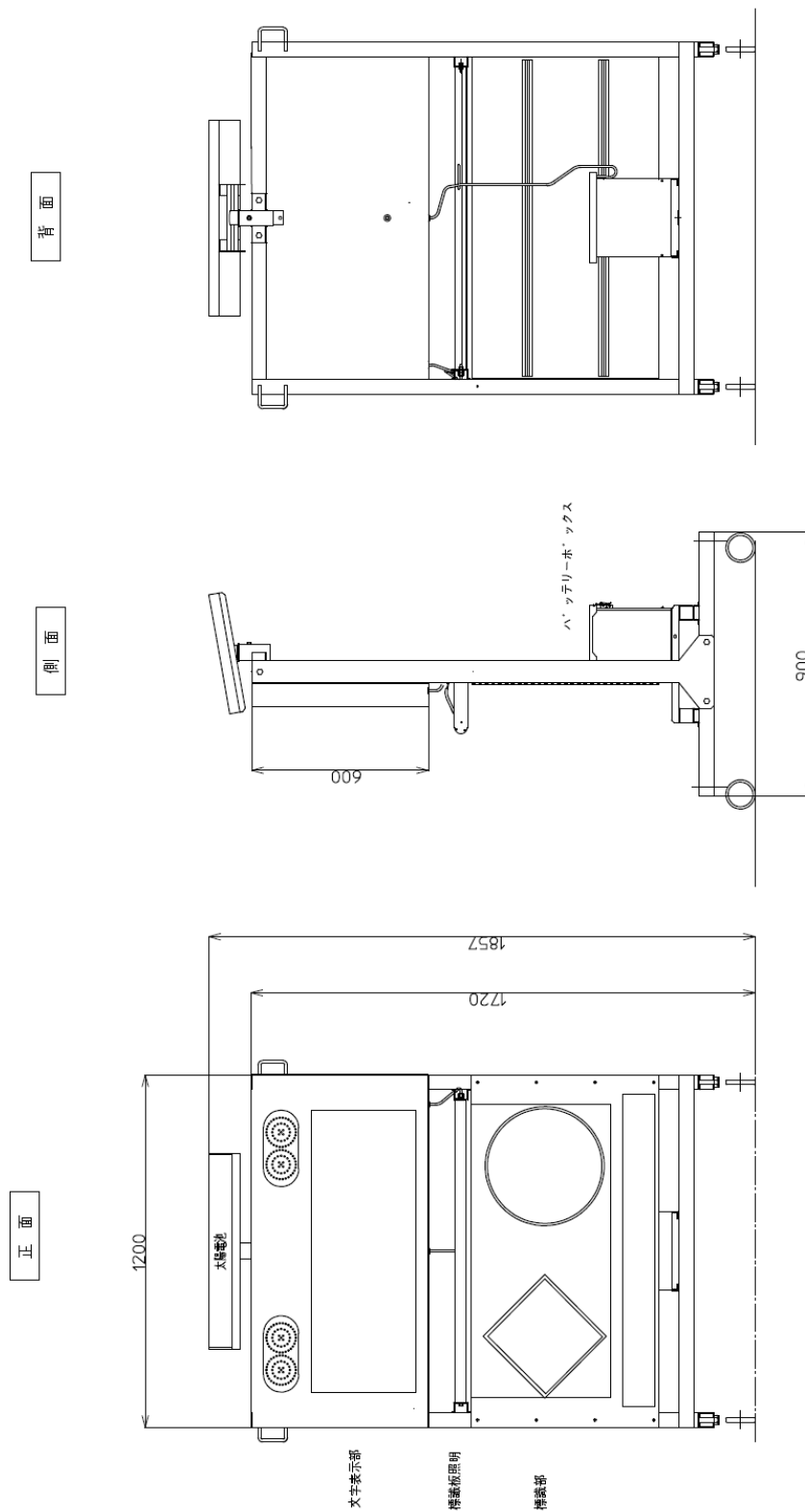
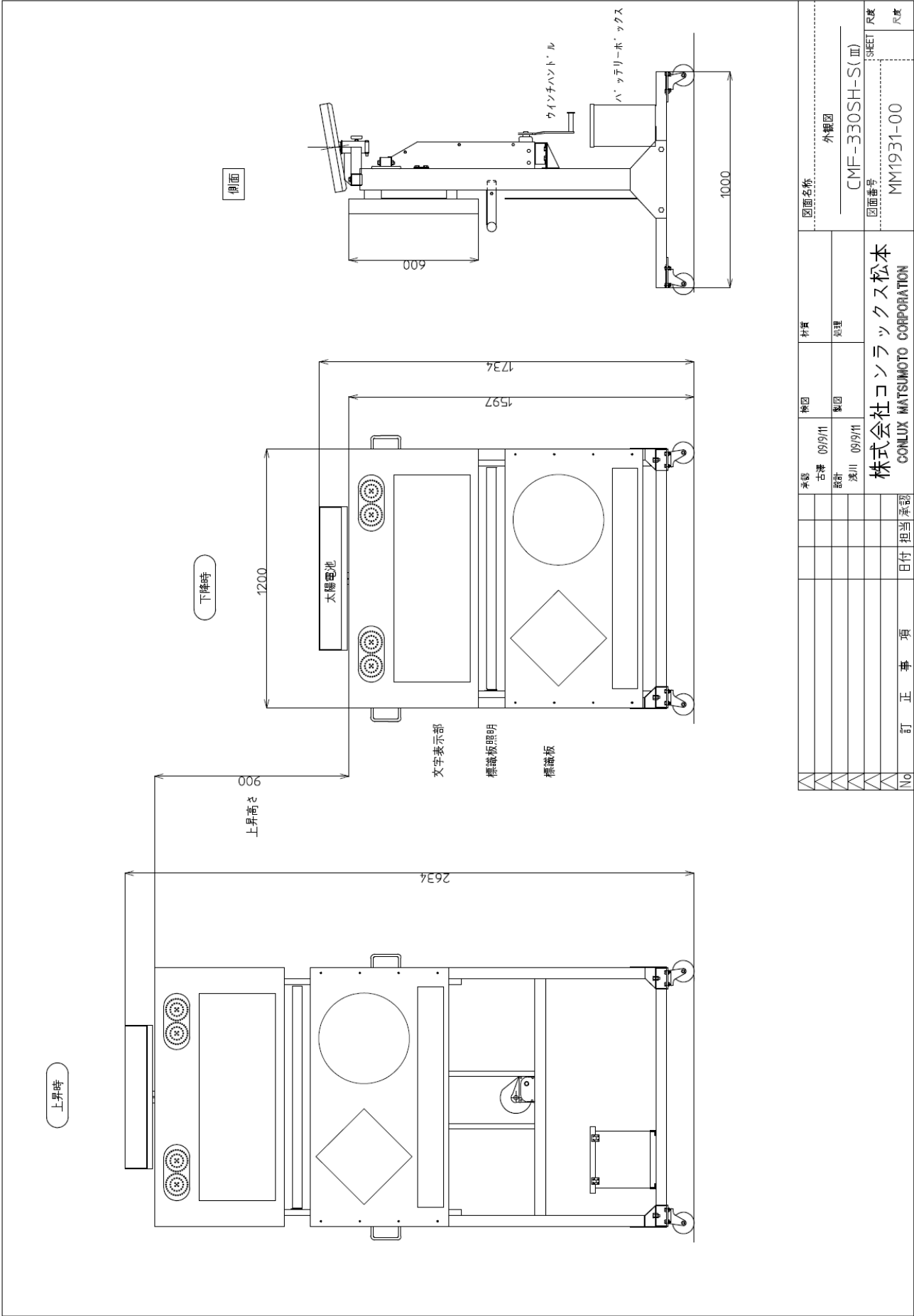
		標準型	昇降型
形式	本体	ＣＭＦ－３３０ＳＨ（Ⅲ型） １６ドット×４８ドット	ＣＭＦ－３３０ＳＨ－Ｓ（Ⅲ型） １６ドット×４８ドット
	バッテリーボックス	バッテリー容量　３８Ａｈ、電圧電流確認表示付	
寸法	本体高さ	１７２０mm	１５９７mm
	総高さ	１８５７mm（ソーラーパネル含）	１７３４mm～２６３４mm
	幅	１２００ mm	１２００mm
	奥行き	９００ mm	１０００mm
重量	本体	約９０kg	約１２５kg
	バッテリーボックス	約２１kg	
	ソーラーパネル	約８kg	
電源		太陽電池、及びバッテリー ・太陽電池　　　　　　３０Ｗ ・バッテリー　　　　　３８Ａｈ（ＮＰ３８－１２Ｂ：YUASA） ・バッテリーボックス　充電電源用　AC100V　50/60Hz	
消費電力		約３Ｗ※１ 約５０Ｗ　バッテリーボックス（ＡＣ１００Ｖでバッテリー充電時）	
動作環境		動作温度範囲　-15°　～　55°　（結露なきこと）	
制御方式		マイコン	
停電時		バッテリー動作のため、停電による運転停止なし	
無日照無充電での連続動作時間		約５日間（１２０時間）満充電状態より※１	
表示	文字表示部	表示パターン８０種類以上から選択または組合せ表示 パソコン文字入力（ＵＳＢメモリー経由）	
	保安灯部	８種類のパターンから選択 発光部　φ１００　４個（赤、黄それぞれ２個）	
発光素子	文字表示部	超高輝度ＬＥＤ　橙（文字）	
	保安灯部	超高輝度ＬＥＤ　赤、黄、白	
輝度調節		昼夜２段階自動切り替え	
その他		弊社ＣＧＳシリーズ信号機と連動表示可能。※２ （赤信号時に指定パターンに切り替え表示）	

※1　表示パターン、任意入力の表示文字によっては異なることがあります。
　　本データは弊社テストパターンにて測定しています。

※２　詳しくは、弊社担当までお尋ね下さい。

注：天候、設置環境及び条件により、性能を十分に発揮できない場合があります。

CMF-330SH-S(Ⅲ)

上昇時
2634
上昇高さ
900
下降時
1200
太陽電池
文字表示部
標識板照明
標識板
1597
1734
側面
600
ウインチハンドル
バッテリーボックス
1000
No
訂 正 事 項
日付
担当
承認
承認
古澤 09/9/11
設計
浅川 09/9/11
検図
製図
材質
処理
株式会社コンラックス松本
CONLUX MATSUMOTO CORPORATION
図面名称
外観図
CMF-330SH-S(Ⅲ)
図面番号
MM1931-00
SHEET
尺度

8.保証について

本機の保証期間は、納入後１年間です。この間に発生した故障で、原因が明らかに弊社の責任と判断された場合には、無償修理いたします。（保証期間中でも、取り扱いミス、天災等によるものは、有償修理となります。）

メモ

製造元
株式会社コンラックス松本

〒399-8304
長野県安曇野市穂高柏原 2828 番地
TEL 0263(81)0155㈹
FAX 0263(84)0515

お問い合わせは
弊社　営業部まで

E-Mail : sales - cm@conluxmatsumoto.com
URL　 : http://www.conluxmatsumoto.com/

060412

MAXPULL WINCH

PM－200型

取扱説明書

ご使用になる前に必ずお読み下さい。
この取扱説明書は大切に保管して下さい。

※セットメーカー様へ
お客様の安全のため、取扱説明書はマックスプルウインチを実際にご使用になる方のお手元に届くようにして下さい。

MAXPULL KOGYO CO.,LTD.
マックスプル工業株式会社
〒125-0041東京都葛飾区東金町8丁目10番13号
TEL (03) 3609-2651(代) FAX (03) 3609-5369

P1

＝安全にご使用いただくために＝

※これから示す注意事項は、マックスプルウインチを正しく安全にご使用いただき、人的被害や物的損害を未然に防止するためのものです。
また、注意事項は被害や損害の大きさ程度を明示するために『危険』・『注意』の2つに区分し表しています。

危険	取り扱いを誤った場合に、危険な状態が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。
注意	取り扱いを誤った場合に、危険な状態が起こりえて、中程度の傷害や軽傷および物的損害だけを受ける可能性が想定される場合。

尚、注意 に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載しているので、必ず守ってください。
お読みになった後は、ご使用になる方がいつでも見られる場所に必ず保管してください。

上記に述べる『重傷』・『傷害』・『物的損害』とはそれぞれ次のようなものをいいます。

重傷	失明・けが・やけど（高温・低温）・骨折・中毒などで後遺症が残るもの、または治療に入院や長期の通院を要するものを指します。
傷害	治療に入院や長期の通院を要さない、けが・やけど（高温・低温）などを指します。
物的損害	施設・設備機器類、家屋・家財および家畜・ペットにかかわる拡大損害を指します。

危険）ウインチ本体は、完全に固定してから作業してください。
不安定なまま作業すると非常に危険なので、絶対に不安定なまま作業しないでください。
故障・事故の原因となります。

危険）ウインチの作業中に、絶対に回転部に手などを近づけないでください。
作業中に回転部に手などを近づけると、挟み込まれたりして危険です。
けが・事故の原因となります。

危険）ウインチの作業中に、絶対に昇降物の下や横行上に近づかないでください。
作業中に昇降物の下や横行上に近づくと、下敷きになったり挟まれたり非常に危険です。
けが・事故の原因となります。

危険）保守点検は、専門知識を有する方以外は行なわないでください。
事故・故障の原因となります。

P2

ミニマックスプルウインチの仕様

型　式：PM−200

能　力：ワイヤロープ引張力　1960N（=200kgf）以下（φ5㎜／6層目定格）

ワイヤロープ径別ドラム収容量：
- φ3㎜　14層　50m ｝基本の止め方 ｝P4参照
- φ4㎜　10層　25m
- φ5㎜　8層　17m ｝止め金具使用
- φ6㎜　7層　13m

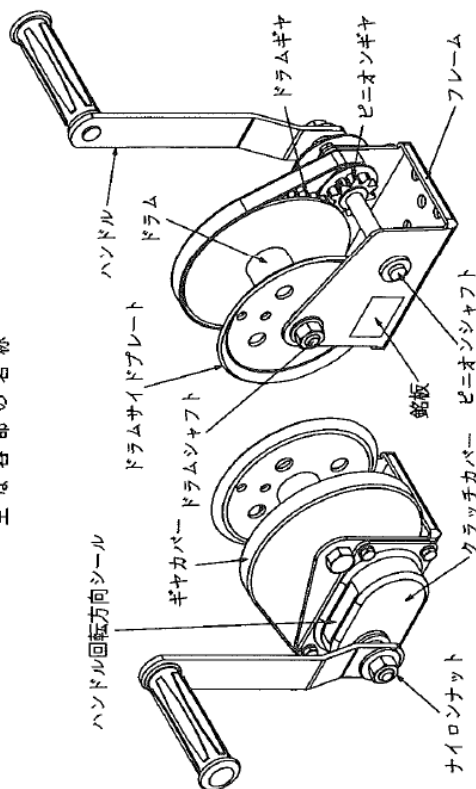
減速比：1／4.1

手荷重：ワイヤロープ径＝φ5㎜の場合
- ワイヤロープ巻層数　3層目　98N（=10.0kgf）
- ワイヤロープ巻層数　6層目　148N（=15.1kgf）

自　重：3.6kg（ハンドル含む）

備　考：ブレーキはメカニカルブレーキが内蔵されています。

主 な 各 部 の 名 称

ハンドル回転方向シール
ドラムサイドプレート
ハンドル
ドラム
ギヤカバー
ドラムシャフト
ドラムギヤ
ピニオンギヤ
銘板
ナイロンナット
クラッチカバー
ピニオンシャフト
フレーム

正しく安全にお使いいただくために、本ウインチの取り扱いについては下記の事項に特にご注意いただきますようにお願い申し上げます。

※ウインチの作業では、予測できないオーバーロードがウインチに加わる危険性があります。必ず、能力以下（200kgf以下）の条件でご使用下さい。

※本ウインチは、手動式軽作業用として製作されているため、その他の動力（電動モータ・油圧モータ・エアモータ等）を用いたウインチに改造をしてご使用しないでください。

危険）万一、能力以上の重さのものや改造をしてご使用した場合、当社では一切その責任を負いません。ご了承ください。

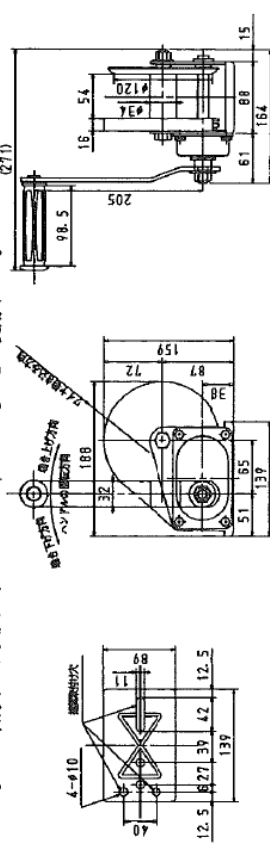
※寒冷地でのご使用及び設置は−10℃までが限界です。−10℃以下となる場合は、金属の冷寒脆性、グリース等の変質又は劣化が起こり事故の原因となることがありますのでメーカーに相談してください。

※ウインチでの作業中、回転しているドラム内には絶対に手をいれないで下さい。

危険）万一、手をいれますとワイヤロープとドラム、または歯車と歯車の間に挟まれてけがをしますので、おやめください。

ウインチの取付け方

危険）ウインチ本体を完全に固定しないで作業すると、事故の原因となりますのでおやめ下さい。

※ウインチ本体フレームに取付け穴として長穴一ケ所・丸穴四ケ所ありますので、この穴を使用して取付けて下さい。基本的な取付け方としては、長穴一ケ所と丸穴二ケ所以上の合計3ヵ所以上で固定して下さい。また取付け台は丈夫な、凹凸のない平な面のものをご使用下さい。

注意）ウインチ本体を固定するのに溶接しますと、ウインチに溶接のひずみが生じてウインチの精度が狂います。また分解・点検時に困難な場合もありますので、所定の取付け穴を使用して固定して下さい。

ワイヤロープの巻き方

クラッチカバーに貼り付けてあるシールの巻上げ方向にハンドルを回して、正しくワイヤロープを巻き付けて下さい。ハンドルを巻上げ方向の右回転をさせると、ドラムは左回転します。この時に巻き取られていれば、正しい状態です。ご使用前に必ず、ワイヤロープの巻き取り方向が正しいか確認して下さい。

危険）ワイヤロープが反対方向に巻取られていると、メカニカルブレーキの構造上ブレーキが効かなくなり、大変危険です。事故の原因となりますので逆巻では絶対に使用しないで下さい。

ワイヤロープの末端をドラムに固定する方法

基本的にドラムサイドプレートの小穴二ケ所を使用して固定します。

①ワイヤロープ径がφ3㎜〜φ4㎜の場合

ワイヤロープの末端部分を右図のように、下の小穴にドラム内側から通し、上の小穴からドラム内側へ戻し捨て巻きの部分で固定します。ワイヤロープ末端部はほぐれやすいので、ビニールテープを巻き付けてください。

参考）捨て巻きとはウインチの作業で規程内の巻き下げをしたとき、ドラム上にまだ巻き残っているワイヤロープのことをいいます。この捨て巻きによりワイヤロープ末端部にかかる引張力を軽減させることを目的としています。

ワイヤロープ
巻き上げのドラム回転方向
捨て巻きを必ず5巻以上確保して下さい。

危険）捨て巻きが足りない状態で作業しますと、事故の原因となりますので、捨て巻きは必ず5巻以上確保してご使用下さい。

②ワイヤロープ径がφ5㎜〜φ6㎜の場合

附属のワイヤロープ止め金具を使用して固定します。

ワイヤロープの末端部分を右図のように、大穴にドラム内側から通し、ワイヤロープ止め金具にて固定します。

捨て巻きは必ず5巻以上確保して下さい。

巻き上げのドラム回転方向
ワイヤロープ止め金具
M6タップ
捨て巻きは必ず5巻以上を確保して下さい
六角穴付きM6ネジ

メカニカルブレーキ機構の動作確認

ご使用前に必ず確認して下さい。

確認）ハンドルを巻上げ方向（時計の針の方向）に回すとカチカチという音がして、ハンドルを巻下げ方向（時計の針の反対）に回すと音はしません。この操作を3～4回繰り返し行い、巻上げ方向に回したときに必ずカチカチという音が出ていれば、メカニカルブレーキ機構は正しく作動しています。

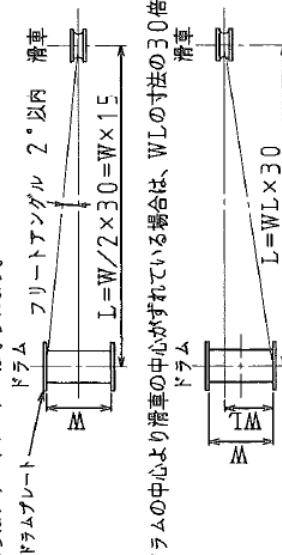
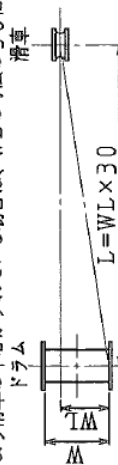
危険）ハンドルを巻き上げ方向（時計の針が回る方向）に回して、カチカチという音がしないとメカニカルブレーキ機構に異常が発生していると思われ大変危険です。この状態でご使用しますと事故の原因になりますので、絶対にご使用にならないで下さい。
また、このようなときはメーカーにお問い合わせ下さい。

ミニマックスプルウインチの上手な使い方

※フリートアングルを守り、ワイヤロープがドラムに平らに巻き取られるように滑車を設置して下さい。ワイヤロープが乱巻されると、ワイヤロープの傷みが早く、作業中の切断事故につながります。また、ワイヤロープの落ち込みの衝撃が故障や事故の原因にもなりますので、ワイヤロープ及び滑車を正しくお使いください。

※使用する滑車はウインチ仕様で表示したワイヤロープ径の20倍以上の外径のもので、円滑に回転するものをご使用下さい。

参考）フリートアングルとは、滑車とドラムの中心を結ぶ線とドラムプレートの内側と滑車の中心を結ぶ線とがなす角度のことをいいます。
普通この角度が2°以内であれば、ワイヤロープは自然とドラムに巻取られます。
下図を参考にして正しいフリートアングルをお守り下さい。

1図）ドラムと滑車の中心が一直線上にあればドラムと滑車の距離Lはドラム幅寸法Wの15倍以上ならばフリートアングルは守られます。

2図）ドラムの中心より滑車の中心がずれている場合は、WLの寸法の30倍以上の距離が必要です。

ハンドル固定の注意

ハンドル固定用ナイロンナットは、一部内側にナイロンが埋め込まれたもので、捩じ込んでハンドルを固定するときには抵抗がありますが、その分ナットが作業中にゆるみにくくなっています。手で捩じ込むことができませんので、必ずレンチ等の工具を使用して確実にハンドルを固定して下さい。

危険）ハンドルがゆるむと、思わぬ事故を引き起こします。必ず、ナイロンナットを工具により締め込み、確実にハンドルを固定してください。
作業中も、ハンドルがゆるんでいないか確認し、ゆるんでいたら、一旦作業を中断してナットを締め込み直してから、作業を再開して下さい。

保守点検

作業前に各ボルト・ナット類の確認をしてください。

①ウインチ本体を固定している取付ボルトにゆるみが無いか。
②ドラムシャフト、ストッパ、ハンドルの各取付ボルト・ナットにゆるみが無いか。
③ピニオンシャフトを取り付けているC形止め輪が外れていないか。

危険）ボルト・ナット類がゆるんでいると直接事故につながります。確実に締め込み、取付け及び固定してください。また、作業中でもボルト・ナット類にゆるみが出たり、C形止め輪が溝から外れる等の不具合が発生した時には、直ちに取付直してから作業を再開してください。

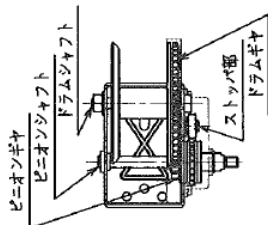
給油について

設置場所、使用頻度によって多少の違いがありますが、必ず2週間に一度ウインチが正常に機能するか確認して下さい。長期間放置、あるいは使用しないとブレーキ機構が正常に働かない場合があります。2週間に一度は動かしてください。もし長期間使用しない後のご使用の場合には、必ず点検を行ってからご使用ください。確認の際に、油脂類の状態を見て粘度の低下しているものや汚れているものは、軽く拭き取りグリースを補充してください。
目安としては、屋外3ヶ月、屋内6ヶ月です。

給油箇所は、ドラムシャフト・ピニオンシャフトの回転部（軸受）、ドラムギヤ・ピニオンギヤの歯部、ストッパ部（軸、スプリング等の可動部）です。

推奨グリースは、「新日本石油　エピノックグリースAP」です。

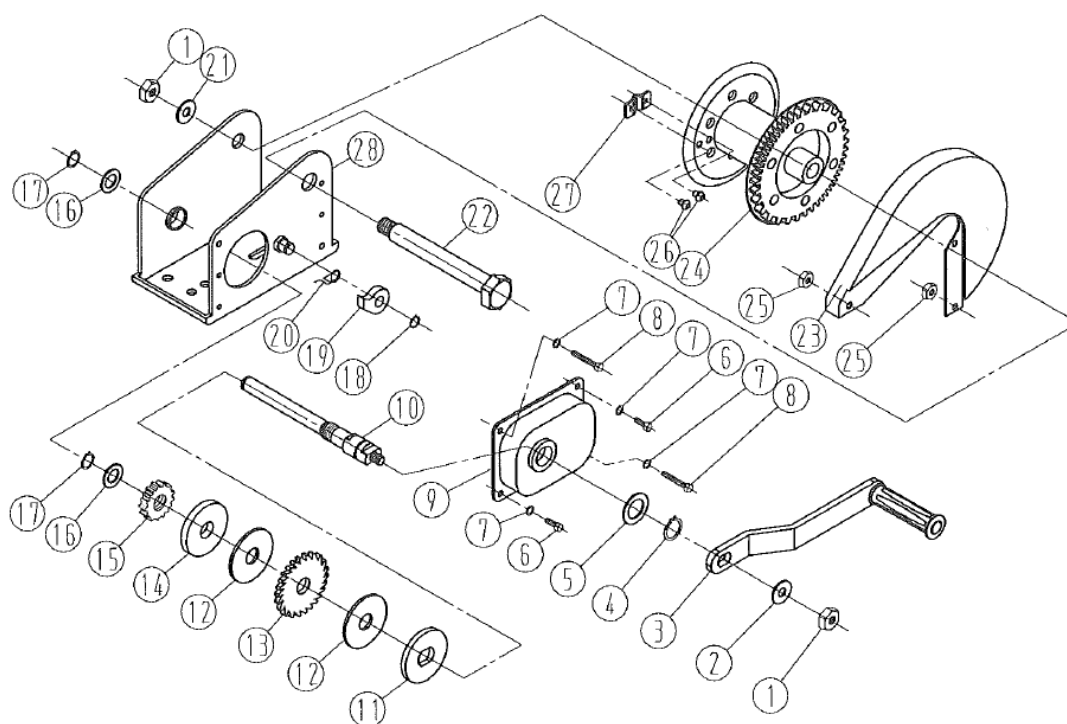
ピニオンギヤ
ピニオンシャフト
ドラムシャフト
ストッパ部
ドラムギヤ

危険）ブレーキライニングに油分が着かないようにしてください。
ブレーキライニングに油が着くとブレーキが効かなくなるので危険です。

以上の項目をお守りいただき安全にご使用下さい。

万一取扱説明書を紛失した場合は、ご請求下さい。但し、有料になります。
また、トラブルやご不明な点がございましたら、お手数ですが、型式・製造番号・設置場所（使用状況）・使用年数をお調べの上、お買上の販売店・代理店または弊社までご連絡下さい。

P7

PM－200型　立体分解図

P8

部品No.	部品名称	数量/1台	部品No.	部品名称	数量/1台
1	六角ナット（M12ナイロンナット）	2	21	平座金	1
2	平座金	1	22	ドラムシャフト	1
3	ハンドル	1	23	ギヤカバー	1
4	軸用C形止め輪（S－20）	1	24	ドラム	1
5	平座金	1	25	六角ナット（M6）	1
6	六角ボルト（M6×10）	2	26	六角穴付きなべねじ（M6）	2
7	ばね座金（M6）	4	27	ワイヤロープ止め金具	1
8	六角ボルト（M6×16）	2	28	フレーム	1
9	クラッチカバー	1			
10	ピニオンシャフト	1			
11	バックプレート	1			
12	ブレーキライニング	2			
13	ラチェットギヤ	1			
14	クラッチプレート	1			
15	ピニオンギヤ	1			
16	平座金	2			
17	軸用C形止め輪（S－13）	2			
18	軸用C形止め輪（S－12）	1			
19	ストッパ	1			
20	トーションスプリング	1			

※部品をご注文の際には、「ウインチの型式」・「部品No.」・「部品名称」・「必要数」をお知らせください。

0603-2000XW